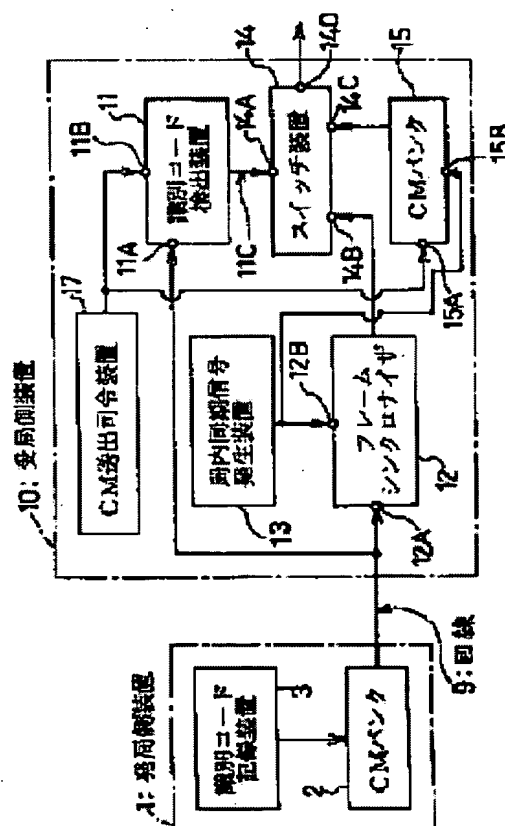


METHOD AND DEVICE FOR SWITCHING IMAGE IN TV BROADCASTING

Patent number: JP2001045371
Publication date: 2001-02-16
Inventor: WADA TETSUO; SAWA TOSHIKI; NAKAJIMA YOSHITAKA
Applicant: YOMIURI TELECASTING CORP
Classification:
 - International: H04N5/268; H04N7/08; H04N7/081
 - european:
Application number: JP19990212727 19990727
Priority number(s): JP19990212727 19990727

Abstract of JP2001045371

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent broadcasting of the partial image of a TV broadcast base material, that is, a 'glimpse' by replacing a delayed TV broadcast base material with a replacement broadcast base material which is supplied through a route different from that of the TV broadcast base material at the timing of another frame appearance. **SOLUTION:** A frame synchronizer 12 synchronizes an inputted video signal with the frame synchronizing signal of a receiving station, which is given from an in-station synchronizing signal generating device 13, and delays the inputted video signal and, then, outputs the video signal synchronized with an in-station synchronizing signal. Then the timing of the video signal of an originating station is made to coincide with that of the video signal of the receiving station and a CM base material transmitted from an originating station side device 1 is replaced with the CM base material of the receiving station at the point of time when a frame having a rear identifying code is changed into the frame having a front identifying code so that the 'glimpse' is prevented.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

This Page Blank (uspio)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-45371

(P2001-45371A)

(43) 公開日 平成13年2月16日 (2001.2.16)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード* (参考)

H 0 4 N 5/268

H 0 4 N 5/268

5 C 0 2 3

7/08

7/08

Z 5 C 0 6 3

7/081

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願平11-212727

(22) 出願日

平成11年7月27日 (1999.7.27)

(71) 出願人 593119413

讀賣テレビ放送株式会社

大阪府中央区城見2丁目2番33号

(72) 発明者 和田 哲夫

奈良県北葛城郡当麻町染野338

(72) 発明者 澤 利明

兵庫県西宮市大屋町12-6

(72) 発明者 中島 良隆

大阪府北区長柄東1-4-26-1002

(74) 代理人 100062926

弁理士 東島 隆治

Fターム (参考) 5C023 AA21 AA27 AA28 BA01 BA16

CA01 CA08

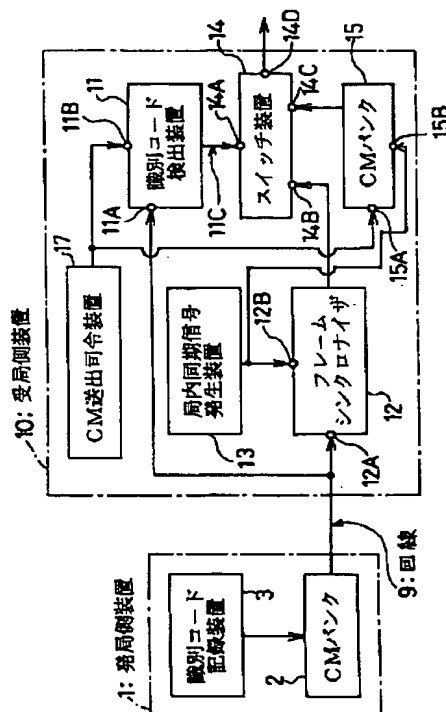
5C063 AC01 AC10 CA14 DA07 DB09

(54) 【発明の名称】 テレビ放送における映像の切替方法及びその装置

(57) 【要約】

【課題】 発局のCM素材を、受局のCM素材に差し替えるとき、発局のCM素材が一瞬見えるちら見えを防止する。

【解決手段】 各CM素材の始まりに前識別コードを付加し、終わりに後識別コードを付加する。前識別コードと後識別コードの境界を検出し、その検出信号によって、受局の同期信号に同期するように遅延させた発局のCM素材を受局のCM素材に差し替える。



THIS PAGE BLANK (uspto)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 時間的に連続して送出される複数の互いに異なるテレビ放送素材のそれぞれの開始部分のフレームの映像信号に前識別コードを付加し、終わり部分のフレームの映像信号に後識別コードを付加するステップ、前記時間的に連続して送出されるテレビ放送素材の後識別コードから前識別コードへ変わるフレームである交代フレームの出現を検出するステップ、前記テレビ放送素材を、前記交代フレームの検出に要する時間に一定の時間を加えた時間だけ遅延させる遅延ステップ、及び前記遅延したテレビ放送素材を、他のテレビ放送素材である差替放送素材に、前記交代フレームの出現するタイミングで差し替えるステップ、を有するテレビ映像の切替方法。

【請求項2】 前記前識別コード又は後識別コードを、映像信号の12H水平走査線、又は14H走査線のいずれか一方又は両方に記録する請求項1記載のテレビ映像の切替方法。

【請求項3】 前記遅延ステップが、前記交代フレームの検出に要する時間に、水平走査線の12H又は14Hから9Hを差し引いた数の走査線の走査時間を加えた時間だけ、前記テレビ放送素材を遅延させる請求項2記載のテレビ映像の切替方法。

【請求項4】 前記遅延ステップにより遅延した前記テレビ放送素材が、前記差替放送素材に同期していることを特徴とする請求項1記載のテレビ映像の切替方法。

【請求項5】 時間的に連続して送出される複数の互いに異なるテレビ放送素材のそれぞれの開始部分のフレームの映像信号に前識別コードを付加し、終わり部分のフレームの映像信号に後識別コードを付加する識別コード記録装置、

前記時間的に連続して送出されるテレビ放送素材を伝送する伝送路に接続され、前記後識別コードが前識別コードに変わるフレームである交代フレームを検出し検出力を発生する識別コード検出装置、

前記伝送路を経て受信した、前記テレビ放送素材を前記交代フレームの検出に要する時間に一定の時間を加えた時間だけ遅延させて受信局内の同期信号発生装置からの同期信号に同期させるフレームシンクロナイザ、及び前記識別コード検出装置の検出力が印加され、前記遅延したテレビ放送素材を前記同期信号発生装置の同期信号に同期した差替放送素材に、前記交代フレームの映像信号の水平走査線の10Hのタイミングで差し替えるスイッチ装置を有するテレビ映像の切替装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、テレビ放送における映像の切替方法及びその装置に関する。

【0002】

【従来の技術】テレビ放送局（以下、単に「局」と略記

する）から放送される番組の素材（番組を構成する映像や音声の信号）は、その局で作られた自局の素材と、その局以外の他局で作られた素材を中継手段を経て受信する他局の素材がある。局では、自局の素材と他局の素材を適宜切替えて、時間的に連続したテレビ放送を行っている。特にCM放送（コマーシャルメッセージ放送）では、その素材の大部分が、東京にある最初の発信局（以下発局という）で作られ、中継線やマイクロウェーブ回線を経由してそれを受ける各地方都市の局（以下受局という）へ送出される。受局では、発局から送出されたCM放送の素材（CM素材）を受けて受局のエリア内の視聴者へ放送するが、発局から送られてくる一連のCM素材を、部分的に受局で作ったCM素材に差替えて放送する場合がある。例えば発局から送られてくる、一編が15秒のCM素材が複数編連続して放送されているとき、その内の一編を受局で制作し、放送しようとする15秒のCM素材に差替えると言う場合である。このCM素材の差替えにおいては、発局から来るCM素材と受局のCM素材との切替えが正確なタイミングで行われる必要がある。例えば切替タイミングが遅れると、受局のCM素材の放送開始前に発局のCM素材の一部分が短時間放送される。この場合視聴者には、発局からのCM素材の映像が「ちらっ」と現れてから受局のCM素材の映像に切替わるように見える。この現象を当技術分野では「ちら見え」と称している。ちら見えは、単に見苦しいだけではなく、一部分が放送された発局のCM素材のスポンサーと、差替えられた受局のCM素材のスポンサーが競合関係にある場合、CM放送の契約の実行状況に影響を及ぼすことがある。切替タイミングが早すぎたときは、先行する発局のCM素材の放送時間が短縮され、これは発局とのCM放送の契約に影響を与える。またちら見えは視聴者にサブリミナル作用を与えるとして問題にする専門家がおり、これをなくすことが求められている。

【0003】CM素材の切替タイミングを決める従来の方法には、以下の2つの方法がある。第1の方法では、多数のCM素材のそれぞれの放送開始時刻と終了時刻を日本標準時（JST）で定めておき、これらの時刻情報をあらかじめ発局から受局に送っておく。受局ではこの時刻情報を番組自動放送装置に取り込み、この時刻情報に従って発局と受局のCM素材を切替える。このようにJSTで開始時刻と終了時刻が規定された番組を「確定番組」という。

【0004】第2の方法では、発局から受局へ送るCM素材の映像信号の垂直ブランキング期間にQ信号と呼ばれる特定のコードの信号を重畳する。受局では、Q信号を検出するとその3秒後に切換スイッチを制御しCM素材を差替える。このようなQ信号でCM放送の開始と終了が規定される番組を「アンタイム番組」という。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】前記第1の方法では以

the ridge drink (uspto)

下に示す問題があった。発局と受局の時計はともにJSTに合わせてあるので、CM素材を発局から受局まで伝送するに要する時間(伝送時間)が実質的に零であれば、正確なタイミングでCM素材の差替えを行うことができる。しかしCM素材を含む放送素材の発局と受局間の伝送は、マイクロウェーブ回線、デジタル有線回線、デジタル光ファイバ回線等様々な回線で行われている。これらの回線の中には、アナログ信号をデジタル信号に変換して伝送し、受局で再びアナログ信号に変換する場合がある。これらの信号変換によって発局から受局までの伝送時間は回線の伝搬時間とデジタル・アナログ変換時間の和となる。また、発局と受局の垂直同期信号は互いに同期しておらず、それぞれ独立した垂直同期信号を用いている。従って受局では、発局から到着したCM素材を一旦フレームシンクロナイザーに入れて同期調整をし、受局の垂直同期信号に合わせてから放送している。この同期調整により、受信したCM素材は最大1フレーム時間遅延する。以上のように、JSTによる時刻情報をもとにしたCM素材の差替えでは発局のCM素材と受局のCM素材のタイミングを合わせることはできず、1フレーム以上のちら見えが生じる可能性がある。この対策として、受局の時計をJSTより30ミリ秒程度遅らせる方法がある。しかし、受局に番組の素材を提供するのは前記東京にあるCM素材の発局だけではなく、不特定多数の地方都市の局の場合もある。従って時計を遅らせることは、このような場合にちら見えが生じるおそれがある。

【0006】第2の従来の方法では、CM素材の垂直ブランキング期間に重畳されたQ信号に基づいて切替制御をするので伝送時間による遅延はなくなる。しかし、受局での同期調整による遅延はいぜんとして存在するので、ちら見えを完全に防止することはできない。上述のように従来の技術ではちら見えを完全に防止できなかった。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明のテレビ映像の切替方法は、時間的に連続して送出される複数の互いに異なるテレビ放送素材のそれぞれのCM放送の開始部分のフレームの映像信号に前識別コードを付加し、終わり部分のフレームの映像信号に後識別コードを付加するステップ、前記時間的に連続して送出されるテレビ放送素材の後識別コードから前識別コードへ変わるフレームである交代フレームの出現を検出するステップ、前記テレビ放送素材を、前記交代フレームの検出に要する時間に一定の時間を加えた時間だけ遅延させる遅延ステップ、及び前記遅延したテレビ放送素材を、前記テレビ放送素材とは異なる経路で供給される差替放送素材に、前記交代フレームの出現するタイミングで差し替えるステップを有する。

【0008】本発明のテレビ映像の切替装置は、時間的

に連続して送出される複数の互いに異なるテレビ放送素材のそれぞれの開始部分のフレームの映像信号に前識別コードを付加し、終わり部分のフレームの映像信号に後識別コードを付加する識別コード記録装置、前記時間的に連続して送出されるテレビ放送素材を伝送する伝送路に接続され、前記後識別コードが前識別コードに変わるフレームである交代フレームを検出し検出出力を発生する識別コード検出装置、前記伝送路に接続され、前記テレビ放送素材を前記交代フレームの検出に要する時間に一定の時間を加えた時間だけ遅延させて同期信号発生装置からの同期信号に同期させるフレームシンクロナイザ、及び前記識別コードの検出出力が印加され、前記遅延したテレビ放送素材を前記同期信号発生装置の同期信号に同期した差替放送素材に、前記交代フレームの映像信号の水平走査線の10Hのタイミングで差し替えるスイッチ装置を有する。

【0009】本発明のテレビ映像の切替方法及び装置によれば、前識別コードが後識別コードに変わるフレームである交代フレームを検出することにより、時間的に連続して送出されている複数のテレビ放送素材の境界が検出される。前記テレビ放送素材を、前記境界を検出するのに必要な時間より長い時間であって、前記テレビ放送素材を差し替える他の放送素材である差し替え放送素材に同期するように所定時間遅延させる。これにより、前記交代フレームが検出されたとき、前記放送素材を前記差替放送に切替えると、前記テレビ放送素材の最終のフレームから、前記の差替放送素材の最初のフレームに切り替えられる。従って差替放送素材の放送開始時に、前記テレビ放送素材の一部分の映像が放送される、いわゆる「ちら見え」を防ぐことができる。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好適な実施例を図1から図5を用いて説明する。図1は本発明の映像の切替装置の実施例のブロック図である。図2は本発明の映像の切替装置に適用される映像信号の構成を示すブロック図であり、映像信号として一編の放送時間が15秒のCM素材を例に挙げている。

【0011】図1において、CM素材の発局は発局側装置1を備え、その中にCMバンク2が設けられている。CMバンク2には、所定のスケジュールで放送される多数のCM素材が記録されている。CMバンク2に識別コード記録装置3が接続されている。識別コード記録装置3は、CMバンク2に記録されているCM素材に、図2を参照して後で詳しく説明する前識別コードAと後識別コードBを付加するための装置である。

【0012】受局には受局側装置10が備えられている。受局側装置10は、例えばNTTの回線9で発局側装置1のCMバンク2に接続され、回線9を経由して、CMバンク2のCM素材が発局側装置10に伝送される。回線9の受局側端末は、受局側装置10の識別コー

Page Blank (uspto)

ド検出装置11の入力端11Aと、フレームシンクロナイザ12の入力端12Aに接続されている。フレームシンクロナイザ12の他の入力端12Bには、局内同期信号発生装置13の出力端が接続されている。識別コード検出装置11の出力端はスイッチ装置14の制御入力端14Aに接続されている。スイッチ装置14の他の2つの入力端14Bと14Cには、それぞれ、フレームシンクロナイザ12の出力端とCMバンク15の出力端が接続されている。CMバンク15には、受局で独自に作られたCM素材が記録されている。識別コード検出装置11の入力端11BとCMバンク15の入力端15Aには、CM送出指令装置17の出力端が接続されている。また、入力端15Bには局内同期信号発生装置13の出力端が接続されている。スイッチ装置14の出力端14Dは受局の送信装置(図示省略)に接続されている。

【0013】図2は最も一般的な、放送時間が15秒のCM素材20の一編の構成を示すブロック図である。CM素材20は、開始から終了までの時間が16秒の映像及び音声の信号であり、それぞれ0.5秒の前余長21と後余長22を含んでいる。16秒間の内の15秒間が実際に放送される映像信号23であり、前余長21と後余長22は予備の映像信号である。CM素材20は発局側装置1のCMバンク2に記録されている。前余長21と後余長22を設けることによりCM映像信号23をCMバンク2から送出するとき、送出開始のタイミングが若干ずれても映像が途切れて空白画面が放送されることはない。CM素材20の始端の時刻t1から1秒後の時刻t3までの間は、CM素材20の始まりの部分であることを示す前識別コードAが垂直ブランキング期間(以下VBIと略記する)の映像信号に重畳される(前識別コードの付加ステップ)。またCM素材20の終端の時刻t6から1秒前の時刻t4までの間は、即ち時刻t4からt6までの間は、CM素材の終わりの部分であることを示す後識別コードBがVBIの映像信号に重畳される(後識別コードの付加ステップ)。前識別コードAと後識別コードBは、CM素材をCMバンク2に記録するときにすべてのCM素材に識別コード記録装置3からの信号によって付加される。前識別コードAと後識別コードBは、例えば4ビットのコード信号であり、第12番目及び第14番目の水平走査線(以下、それぞれを12H及び14Hと略記する)のユーザスビットにそれぞれ8回繰り返して記録される。

【0014】図1において、発局側装置1から受局側装置10にCM素材を伝送するときの動作を図3を参照して説明する。図3は時間長15秒の複数のCM素材23a、23b、23c・・・が時間的に連続して伝送される状態を示すブロック図である。発局側装置1のCMバンク2は、時間長16秒のCM素材20の前余長21と後余長22を削除して、15秒のCM素材23a、23b、23c・・・を時間順序で連結し回線9に出力す

る。前余長21と後余長22を削除した結果、CM素材23a、23b、23cのそれぞれの始点から0.5秒間に前識別コードAがあり、終点までの0.5秒間に後識別コードBがあり、CM素材23a、23b、23cの接続点の時刻t11及びt12において後識別コードBと前識別コードAが入れ替わる。

【0015】回線9を経由して受局側装置10で受信されたCM素材23a、23b、23cは識別コード検出装置11とフレームシンクロナイザ12に入力される。識別コード検出装置11はCM素材23a、23b、23cの映像信号の12Hと14Hの走査線のコード信号を調べることによって、前識別コードA又は後識別コードBを検出する。

【0016】識別コードが、後識別コードBから前識別コードAに変化したことが検出されると、時刻t11にCM素材23aからCM素材23bに代わることが検出される。すなわちCM素材23aから23bへの交代フレームが検出される(交代フレームの検出ステップ)。識別コード検出装置11は交代時点を検出すると交代信号11Cを生成し、CMバンク15内の受局のCM素材の送出を指令するCM送出指令装置17の制御に応じてスイッチ装置14の制御入力端14Aに印加する。フレームシンクロナイザ12の入力端12Bには局内同期信号発生回路13から局内同期信号が入力されている。スイッチ装置14は、入力端14Bに入力される発局側装置1からのCM素材と、受局側装置10内のCMバンク15から入力端14Cに入力されるCM素材とのいずれかを選択して、出力端14Dに出力する切替スイッチである。

【0017】以下に、映像の切替動作を図1及び図4を参照して詳細に説明する。図1及び図4において、映像信号30は、回線9を経由して識別コード検出装置11とフレームシンクロナイザ12に入力される発局のCM素材の映像信号である。映像信号31は、フレームシンクロナイザ12から出力され、スイッチ装置14の入力端14Bに入力される映像信号である。映像信号32は、CMバンク15から出力され、スイッチ装置14の入力端14Cに入力される映像信号である。映像信号30、31、32のそれぞれの負のパルス36、37はフレーム同期信号であり、それぞれの1フレームの映像信号の始点を示す。フレーム同期信号としては、例えば垂直同期信号を充ててもよい。フレームシンクロナイザ12は、入力される映像信号30を、局内同期信号発生装置13から与えられる受局のフレーム同期信号に同期させるための装置であり、入力の映像信号30を遅延させることによって局内同期信号に同期した映像信号31を出力する。図4の例では、25H(25/525秒)遅延させている(CM素材の遅延ステップ)。

【0018】時刻t21で映像信号30が識別コード検出装置11に入力される。前識別コードA又は後識別コ

This Page Blank (uspto)

ードBは12Hと14Hに記録されているが、時刻 t_2 3で、14Hに記録されている識別コードが検出されたとき、識別コード検出装置11は内部の比較回路で、検出された識別コードを直前のフレームで検出された識別コードと比較する。検出された識別コードが前のフレームの識別コードと異なるとき、すなわち後識別コードBから前識別コードAに変わったとき、識別コード検出装置11は、交代信号11Cを発生する。識別コード検出装置11は、CM送出指令装置17からCMバンク15のCMの送出を指令する指令信号が入力端11Bに与えられているとき、時刻 t_2 5で交代信号11Cをスイッチ装置14の入力端14Aに印加する。時刻 t_2 3から t_2 5までの20Hは、識別コード検出装置11で、後識別コードBから前識別コードAに変わったことを検出するに要する時間である。時刻 t_2 5で交代信号11Cがスイッチ装置14に入力されると、スイッチ装置14は入力端14Bからの入力を遮断し、入力端14Cからの入力を出力端14Dに出力する。すなわち、映像信号の入力を受ける伝送線を入力端14Bから入力端14Cに切り替える。これによって、発局からのCM素材は受局のCMによって差し替えられる（放送素材の差替ステップ）。

【0019】テレビ放送では複数の映像信号を選択的に切り替えるときは、切替による映像の乱れを防止するため走査線9Hで前の映像の信号を遮断し、10Hから次の映像の信号を送出するのが一般的である。従ってフレームシンクロナイザ12から出力される映像信号31が、入力された映像信号30から25H遅れていれば、時刻 t_2 5において発局の映像信号31を遮断することができる。そして、同時刻の t_2 5に、CM送出指令装置17の指令信号を受けているCMバンク15の映像信号32のタイミングが9Hであれば、次の10Hから映像信号32をスイッチ装置14の出力端14Dから送出することができる。

【0020】

【発明の効果】以上の実施例に示すように、本発明によれば、フレームシンクロナイザ12によって発局の映像

信号と受局の映像信号のタイミングを合致させ、発局側装置1から送られてくるCM素材を、後識別コードを有するフレームから前識別コードを有するフレームに変わる時点で、発局からのCM素材を受局のCM素材に差し替えることができる。従ってちら見えが生じることはない。CM素材に付加されている前識別コードと後識別コードに基づいて差し替えを行うので、伝送回線にどのような遅延があっても、その影響を受けることがない。また発局からのCM素材を、受局で局内同期信号に同期させつつ受局のCM素材を差し替えるので、受局での同期調整によるタイミングずれは生じない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例の映像の切替装置のブロック図

【図2】本実施例における発局のCM素材の構成を示すブロック図

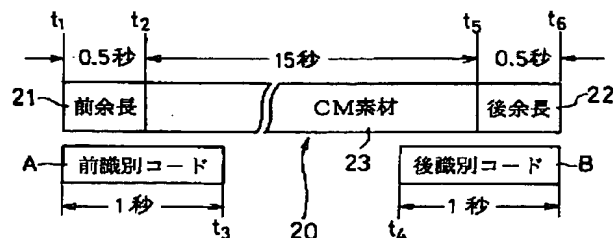
【図3】本実施例において発局から受局に送出されるCM素材の構成を示すブロック図

【図4】本実施例の動作を示すタイミングチャート

【符号の説明】

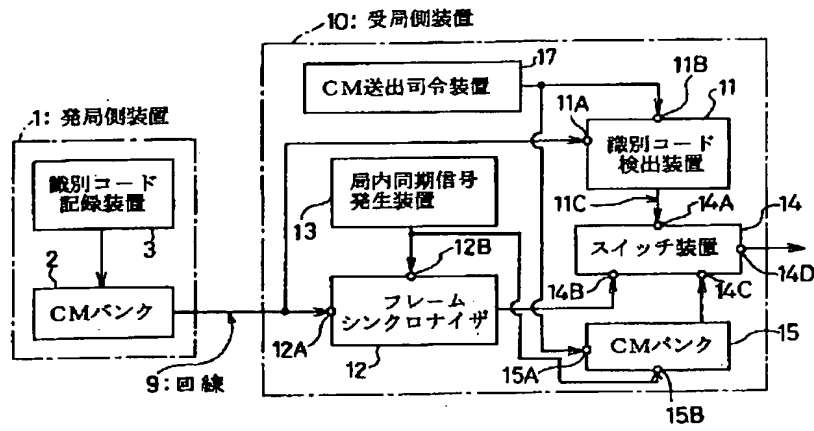
- | | |
|----------------|-------------|
| 1 | 発局側装置 |
| 2、15 | CMバンク |
| 3 | 識別コード記録装置 |
| 10 | 受局側装置 |
| 11 | 識別コード検出装置 |
| 12 | フレームシンクロナイザ |
| 13 | 局内同期信号発生装置 |
| 14 | スイッチ装置 |
| 17 | CM送出指令装置 |
| A | 前識別コード |
| B | 後識別コード |
| 20 | CM素材 |
| 21 | 前余長 |
| 22 | 後余長 |
| 23 a、23 b、23 c | CM素材 |
| 30、31 | 映像信号 |
| 32、33 | 映像信号 |

【図2】

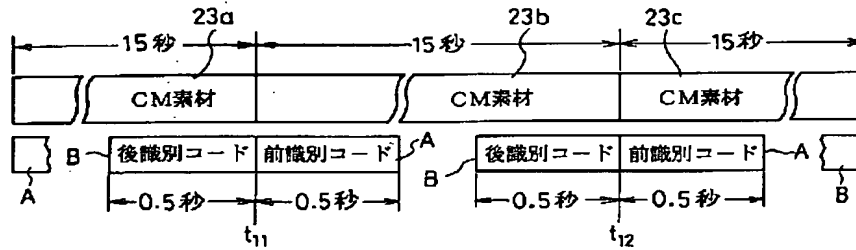


This Page Blank (uspto)

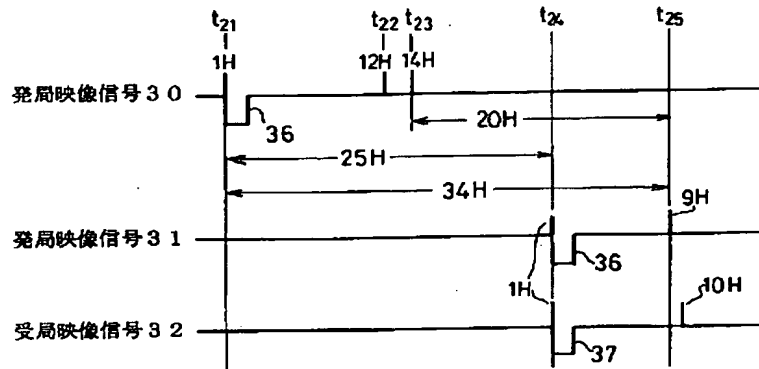
【図1】



【図3】



【図4】



This Page Blank (uspto)